



25  
SOICT

YEARS ANNIVERSARY

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI  
VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

# Nhập môn Công nghệ Phần mềm

(Introduction to Software Engineering)

# CHƯƠNG 4

## Quản lý dự án PM

# Mục tiêu của bài học

Sinh viên sẽ được trang bị các kiến thức sau:

- Các khái niệm liên quan tới QLDA
- Tổng quan các quy trình cần thực hiện trong quá trình QLDA
- Một số quy trình quan trọng như: Lập kế hoạch, quản lý rủi ro

# Nội dung

## 1. Khái niệm chung

- a. Giới thiệu – định nghĩa
- b. Yếu tố con người
- c. Yếu tố sản phẩm

## 2. Quy trình quản lý dự án

- a. Tổng quan
- b. Ước lượng dự án
- c. Lập kế hoạch dự án
- d. Quản lý rủi ro dự án

# 1. Khái niệm chung

## a. Giới thiệu - định nghĩa:

- **Dự án (project)**: Một dự án là một công việc có thời hạn nhằm tạo ra một sản phẩm, dịch vụ hay kết quả duy nhất.
    - Tính thời hạn (Temporariness) : có điểm bắt đầu và điểm kết thúc
    - Tính duy nhất (Uniqueness) :
      - Dự án là riêng biệt, độc lập
      - Có sản phẩm cụ thể cuối cùng
      - Sản phẩm hoặc môi trường dự án là duy nhất
      - Mang lại yếu tố mới cho đội ngũ thực hiện
- Dự án cần được quản lý với giả định sẽ xảy ra thay đổi.

# 1. Khái niệm chung

## a. Giới thiệu - định nghĩa:

### Dự án phần mềm:

- Do **đội ngũ thành viên** gồm ít nhất 2 người thực hiện
- **Giới hạn** về thời gian, ngân sách, và nhân lực
- Sản phẩm là **phần mềm mới** hoặc **phần mềm có sẵn được cải tiến**
- Sản phẩm phải góp phần tạo dựng quy trình nghiệp vụ mới, hữu ích, hoặc mang lại lợi ích đáng kể cho quy trình nghiệp vụ hiện có.

# 1. Khái niệm chung

## a. Giới thiệu - định nghĩa:

- **Quản lý dự án** là áp dụng kiến thức, kỹ năng, công cụ và kỹ thuật vào các hoạt động của dự án nhằm đáp ứng yêu cầu của dự án.
  - Đạt mục tiêu dự án
  - Đạt hoặc vượt các yêu cầu hay kỳ vọng của những người có quyền lợi và nghĩa vụ liên quan (stakeholders)
  - Cân bằng giữa các yếu tố: thời gian, chi phí, chất lượng sản phẩm



# 1. Khái niệm chung

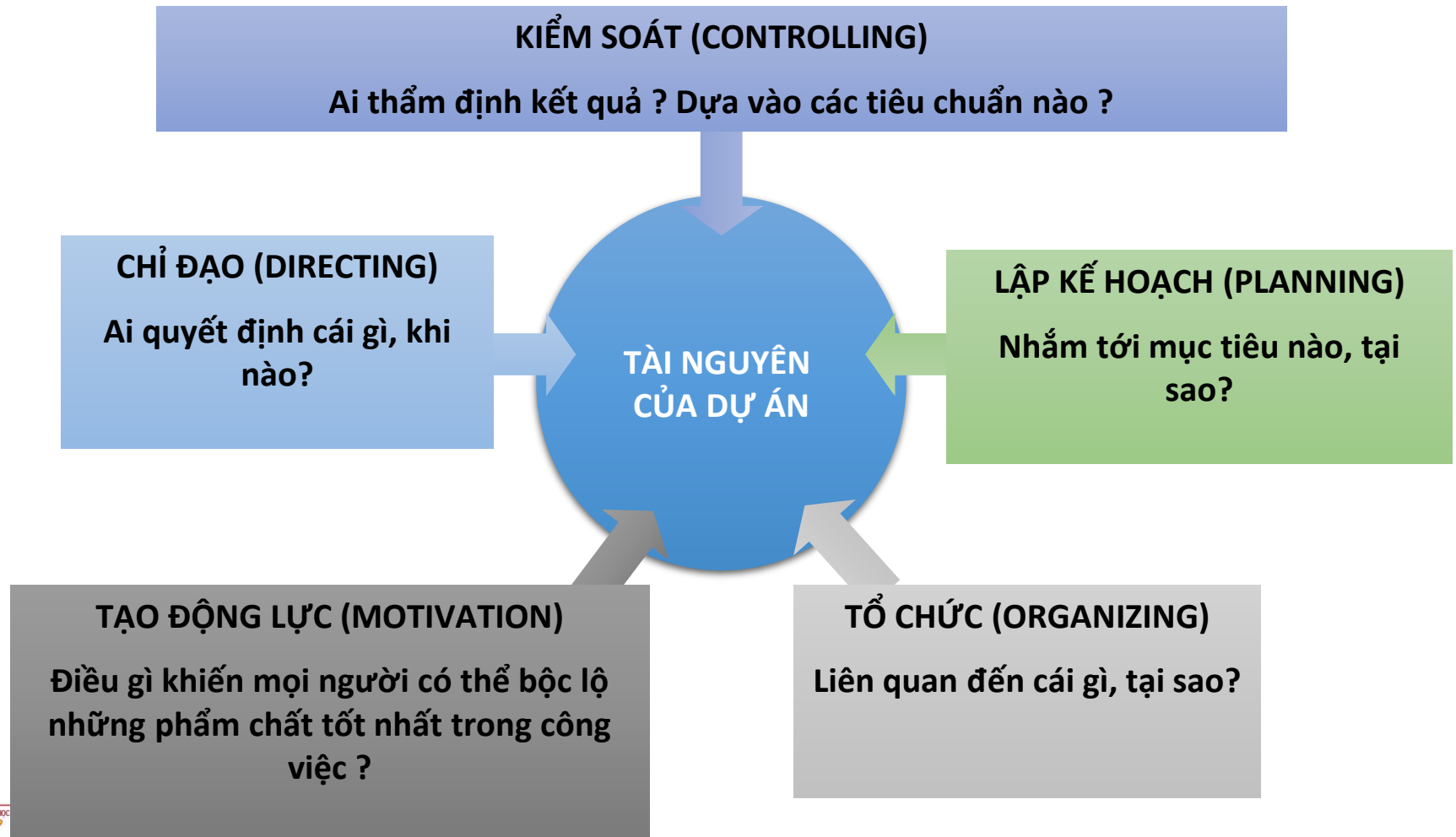
## a. Giới thiệu - định nghĩa:

**Một số yếu tố**: Giá thành + Thời gian + Chất lượng

- Quản lý dự án là để **đưa ra một sản phẩm cuối cùng**:
  - trong phạm vi ngân sách hay nguồn tài chính cho phép
  - đúng hạn
  - với nguồn lực cho phép
  - phù hợp với đặc tả
  - chất lượng đủ để phục vụ các nhu cầu kinh doanh và đáp ứng các tiêu chuẩn chuyên môn và kỳ vọng của công tác quản lý

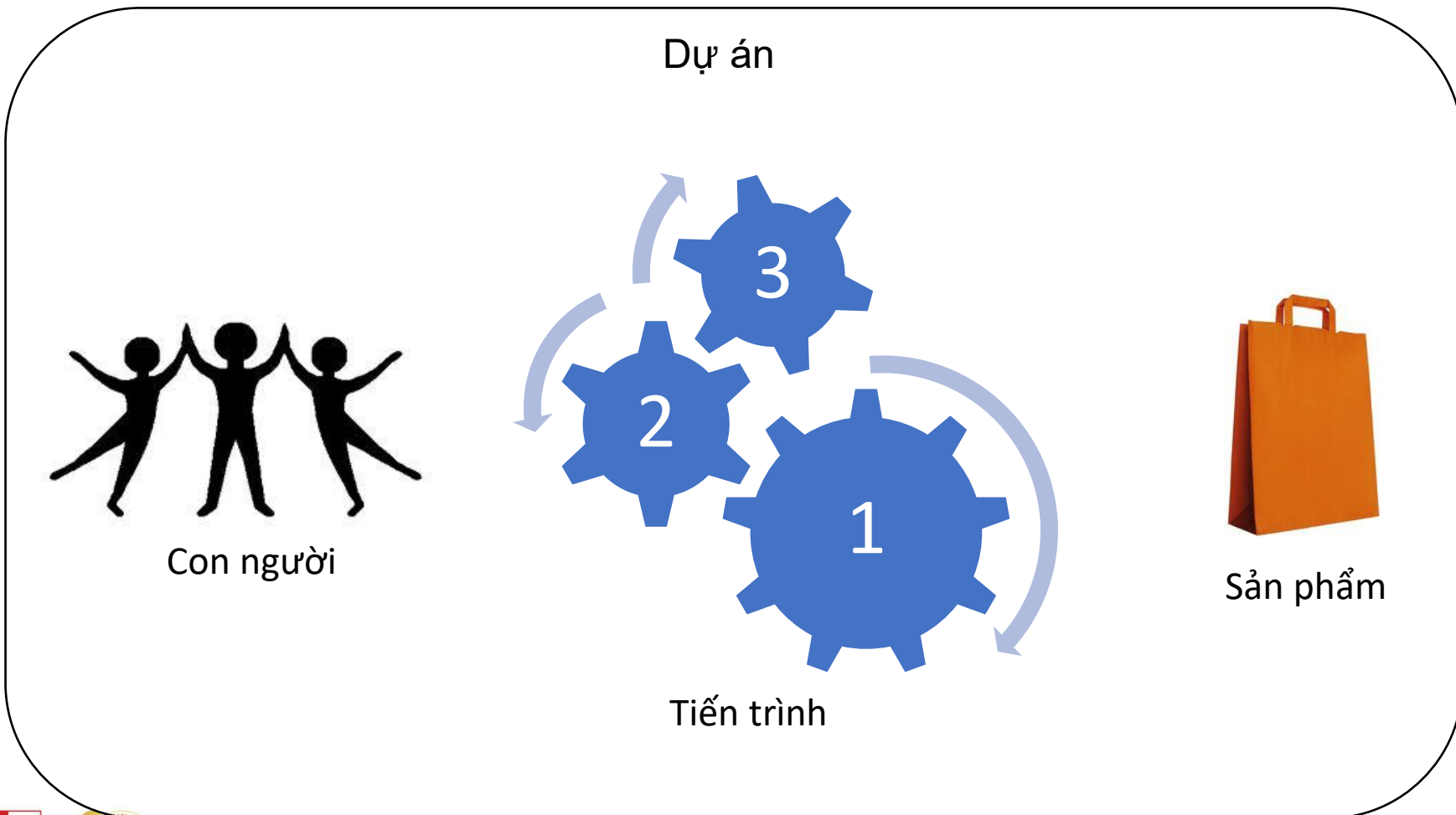
# 1. Khái niệm chung

**a. Giới thiệu - định nghĩa:** Các nhiệm vụ trong quản lý dự án



# 1. Khái niệm chung

**a. Giới thiệu - định nghĩa:** Các lĩnh vực trong quản lý dự án



# Nội dung

## 1. Khái niệm chung

- a. Giới thiệu – định nghĩa
- b. Yếu tố con người**
- c. Yếu tố sản phẩm

## 2. Quy trình quản lý dự án

- a. Tổng quan
- b. Ước lượng dự án
- c. Lập kế hoạch dự án
- d. Quản lý rủi ro dự án

# 1. Khái niệm chung- yếu tố con người

## 4 yếu tố liên quan đến quản lý dự án

- **Con người**— yếu tố quan trọng nhất của dự án
- **Sản phẩm** — phần mềm được xây dựng
- **Quy trình** — tập hợp các hoạt động chương trình khung và nhiệm vụ của phần mềm để thực hiện công việc
- **Dự án** — tất cả các công việc để sản phẩm trở thành hiện thực

# 1. Khái niệm chung - yếu tố con người

## Các thành phần liên quan (Stakeholder)

- **Quản lý cấp cao**: người xác định vấn đề nghiệp vụ, thường có ảnh hưởng lớn tới dự án.
- **Quản lý dự án(kỹ thuật)**: người lên kế hoạch, động viên, tổ chức và kiểm soát những người thực hiện phần mềm.
- **Người thực hiện**: có kĩ năng kỹ thuật cần thiết để thiết kế sản phẩm hoặc ứng dụng.
- **Khách hàng**: người đưa ra các yêu cầu cho phần mềm được thiết kế.
- **Người sử dụng cuối cùng**: người tương tác với phần mềm khi nó được phát hành.

# 1. Khái niệm chung - yếu tố con người

## Nhóm phần mềm (Software Team)

Làm sao để dẫn dắt?

Làm sao để hợp tác?

Làm sao để tổ chức?



Làm thế nào để thúc đẩy?

Làm sao để tạo ra những ý tưởng tốt?

# 1. Khái niệm chung - yếu tố con người

## Team Leader

- Mô hình MOI (Motivation- Organization- Ideas or innovation)
  - **Động viên.** Khả năng khích lệ (bằng cách kéo hoặc đẩy) nhân viên kỹ thuật để tạo ra sản phẩm với khả năng tốt nhất
  - **Tổ chức.** Khả năng định hình quá trình hiện có (hoặc phát minh ra cái mới) để có thể từ ban đầu tạo ra sản phẩm cuối cùng
  - **Ý tưởng và cải tiến.** Khả năng khuyến khích mọi người tạo ra và cảm thấy sáng tạo ngay cả khi họ làm việc trong giới hạn đã được thiết lập của sản phẩm hay ứng dụng



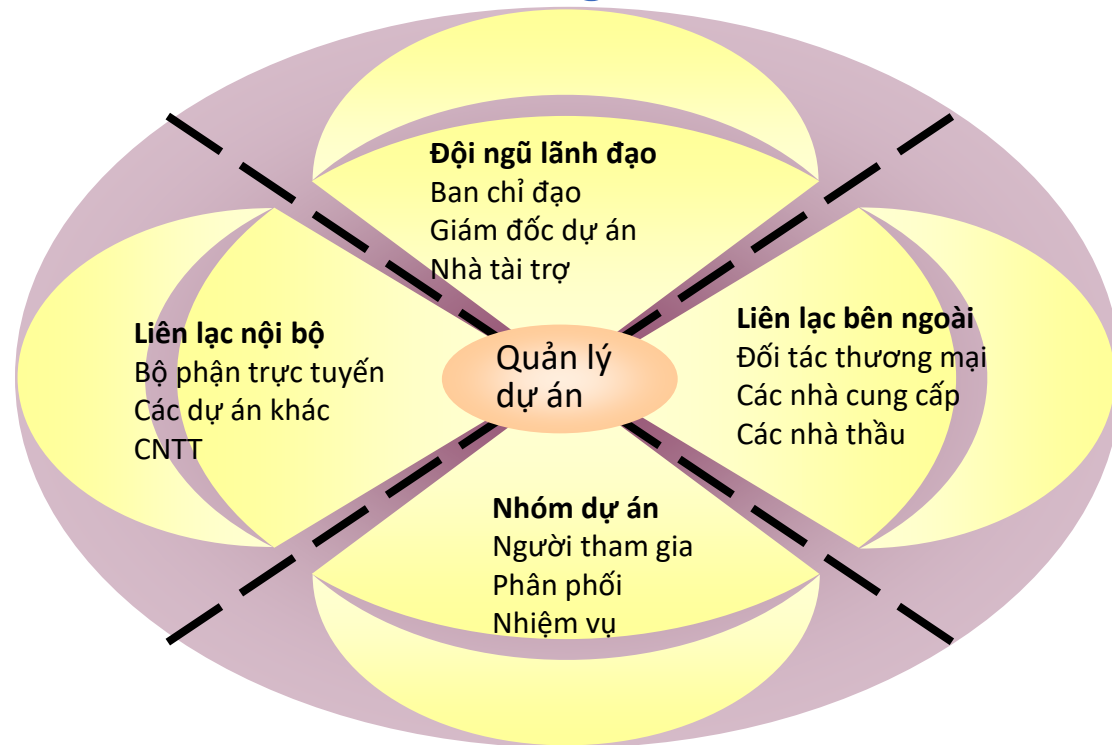
# 1. Khái niệm chung - yếu tố con người

## Người quản lý dự án (PM – Project manager)

- Làm thế nào để tăng khả năng:

- Tạo ra sản phẩm có chất lượng
- Tôn trọng lịch trình thực hiện
- Thỏa mãn yêu cầu của khách hàng
- Tạo khả năng kinh doanh
- Đạt được thành công

**Việc quản lý dự án chịu trách nhiệm về tất cả mọi thứ là cần thiết để thực hiện các dự án thành công**



# PM = Tâm điểm giao tiếp

- Không phải là công việc bán thời gian
- Phải biết chu kỳ sống của dự án, các tiến trình của dự án và vai trò của các tiến trình này trong việc thực hiện các công việc ở các pha khác nhau trong chu kỳ sống của dự án
- Nhận biết được sự phức tạp của môi trường thực hiện dự án
- Phải được chuẩn bị để đối phó với các mối xung đột khác nhau



Hầu hết các dự án thất bại vì thiếu quản lý dự án và quản lý con người, không phải vì lý do kỹ thuật

# 1. Khái niệm chung - yếu tố con người

## Các mô hình tổ chức/giao tiếp (Communication issues)

- **Mô hình đóng**—cấu trúc một nhóm với sự phân quyền truyền thống
- **Mô hình ngẫu hứng**—cấu trúc một nhóm lỏng lẻo và phụ thuộc vào sáng kiến cá nhân của mỗi thành viên
- **Mô hình mở**—cố gắng cấu trúc một nhóm mà cách thi hành kết hợp giữa mô hình chặt chẽ và mô hình ngẫu hứng
- **Mô hình đồng bộ**—dựa trên sự phân chia tự nhiên của một vấn đề và các thành viên trong nhóm sẽ làm việc trên các thành phần của vấn đề đó với ít sự giao tiếp lẫn nhau giữa các thành phần của vấn đề

# 1. Khái niệm chung - yếu tố con người

## Phối hợp và giao tiếp nhóm (Communication issues)

- **Chính thức, cách tiếp cận cá nhân:** bao gồm các tài liệu kỹ thuật phần mềm và các sản phẩm công việc (bao gồm cả mã nguồn), bản ghi nhớ kỹ thuật, sự kiên quan trọng của dự án, lịch trình và các công cụ kiểm soát dự án.(chương 23), yêu cầu thay đổi và các tài liệu liên quan, báo cáo theo dõi lỗi, và dữ liệu kho lưu trữ
- **Chính thức, thủ tục giao tiếp cá nhân:** tập trung vào các hoạt động đảm bảo chất lượng (Chương 25) áp dụng cho các sản phẩm công việc kỹ thuật phần mềm. Chúng bao gồm các cuộc họp đánh giá tình trạng và kiểm tra thiết kế, code.
- **Không chính thức, thủ tục giao tiếp cá nhân:** bao gồm các cuộc họp nhóm để phổ biến thông tin và giải quyết vấn đề và sắp xếp các yêu cầu của thành viên
- **Giao tiếp điện tử:** thông qua thư điện tử và họp qua truyền hình.
- **Mạng lưới giao tiếp cá nhân:** bao gồm các cuộc tranh luận không chính thức với thành viên trong nhóm hoặc người ngoài nhóm để trợ trong công việc

# Nội dung

## 1. Khái niệm chung

- a. Giới thiệu – định nghĩa
- b. Yếu tố con người
- c. Yếu tố sản phẩm**

## 2. Quy trình quản lý dự án

- a. Tổng quan
- b. Ước lượng dự án
- c. Lập kế hoạch dự án
- d. Quản lý rủi ro dự án

# 1. Khái niệm chung- yếu tố sản phẩm

## Phạm vi sản phẩm

- Phạm vi
  - **Hoàn cảnh**: Làm thế nào để phần mềm được xây dựng phù hợp với hệ thống, sản phẩm hoặc hoàn cảnh kinh doanh lớn hơn, và các ràng buộc nào của hoàn cảnh
  - **Mục tiêu Thông tin**: khách hàng thấy được sản phẩm đầu ra của phần mềm là gì? Dữ liệu yêu cầu của đầu vào là gì?
  - **Chức năng và hiệu suất**: chức năng nào của phần mềm thực hiện biến đổi dữ liệu đầu vào thành đầu ra? Tất cả trường hợp riêng đặc biệt đều được giải quyết?
- Phạm vi dự án phần mềm phải rõ ràng và dễ hiểu tại mỗi mức quản lý và chuyên môn

# 1. Khái niệm chung- yếu tố sản phẩm

## Phân tách vấn đề

- Đôi khi được gọi là **sự phân hoạch** hoặc **giải thích vấn đề**
- Khi phạm vi được xác định...
  - Nó được phân rã thành các chức năng cấu thành
  - Nó được phân rã thành đối tượng dữ liệu người dùng có thể thấy
  - Nó được chia ra thành một tập các lớp vấn đề
- Quá trình phân hoạch tiếp tục cho đến khi tất cả các chức năng hoặc các lớp vấn đề đã được xác định

# Nội dung

## 1. Khái niệm chung

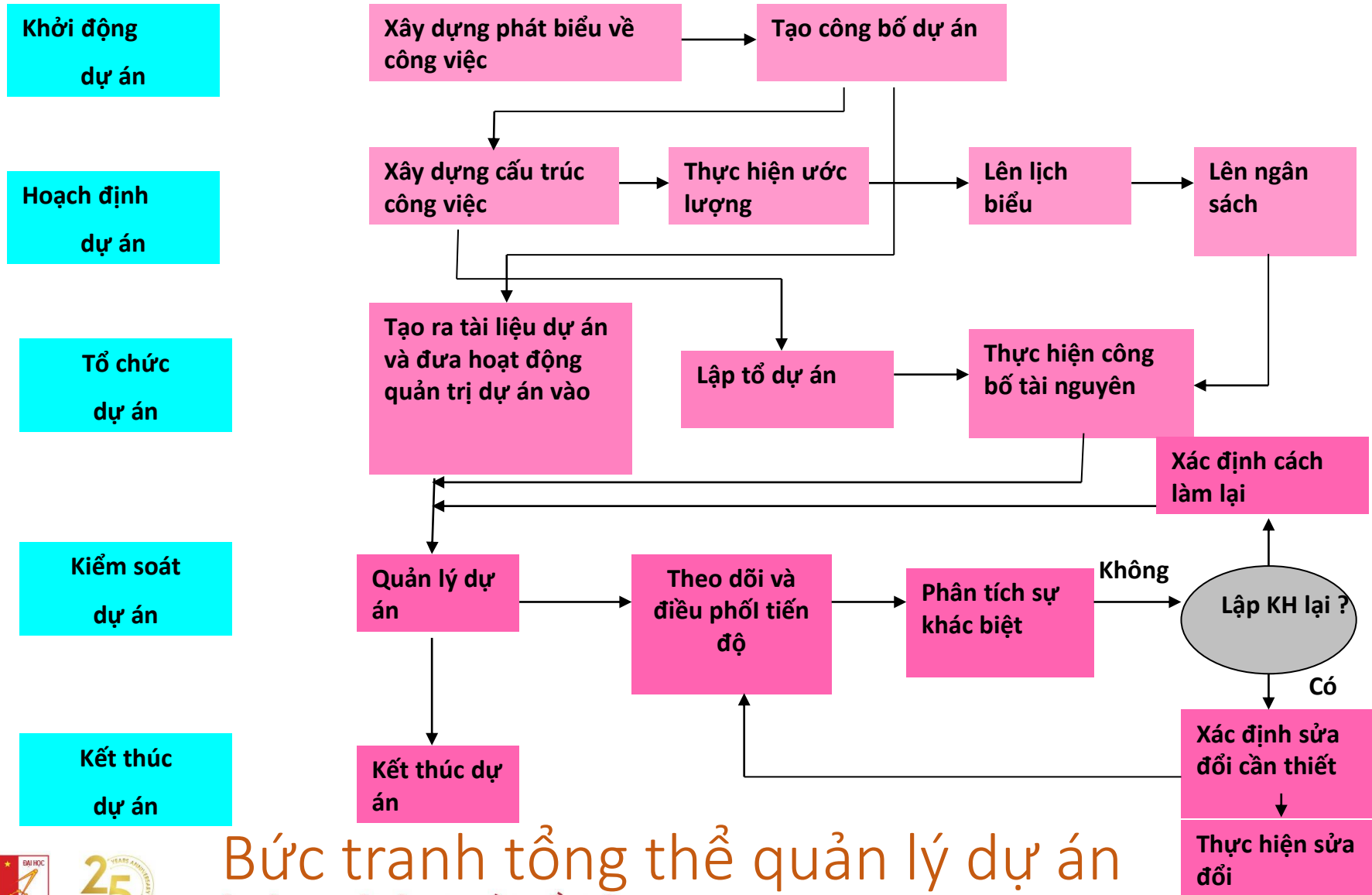
- a. Giới thiệu – định nghĩa
- b. Yếu tố con người
- c. Yếu tố sản phẩm

## 2. Quy trình quản lý dự án

- a. Tổng quan**
- b. Ước lượng dự án
- c. Lập kế hoạch dự án
- d. Quản lý rủi ro dự án



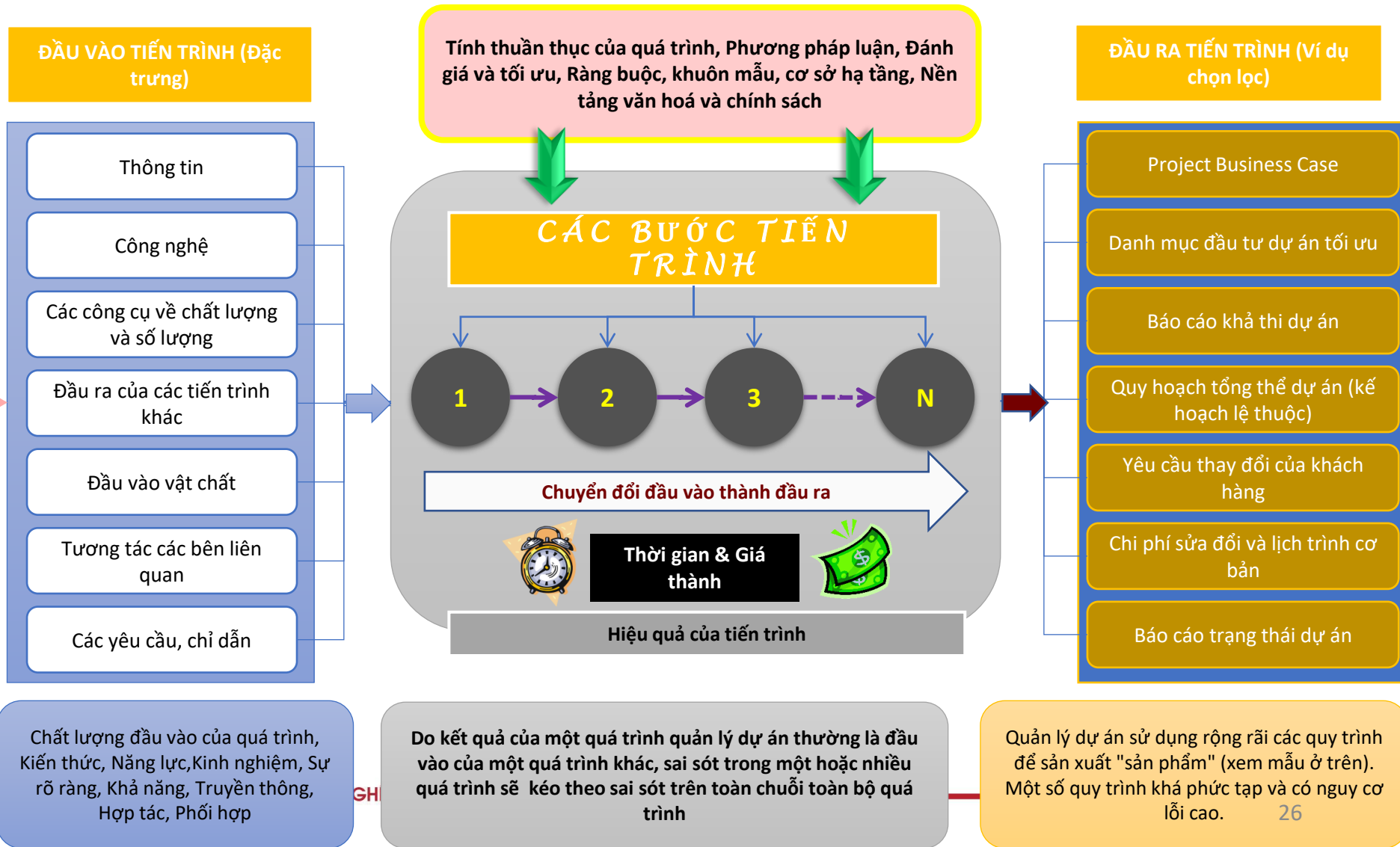
## 2. Quy trình quản lý dự án - **Tổng quan**



Bức tranh tổng thể quản lý dự án

# 2. Quy trình quản lý dự án - Tổng quan

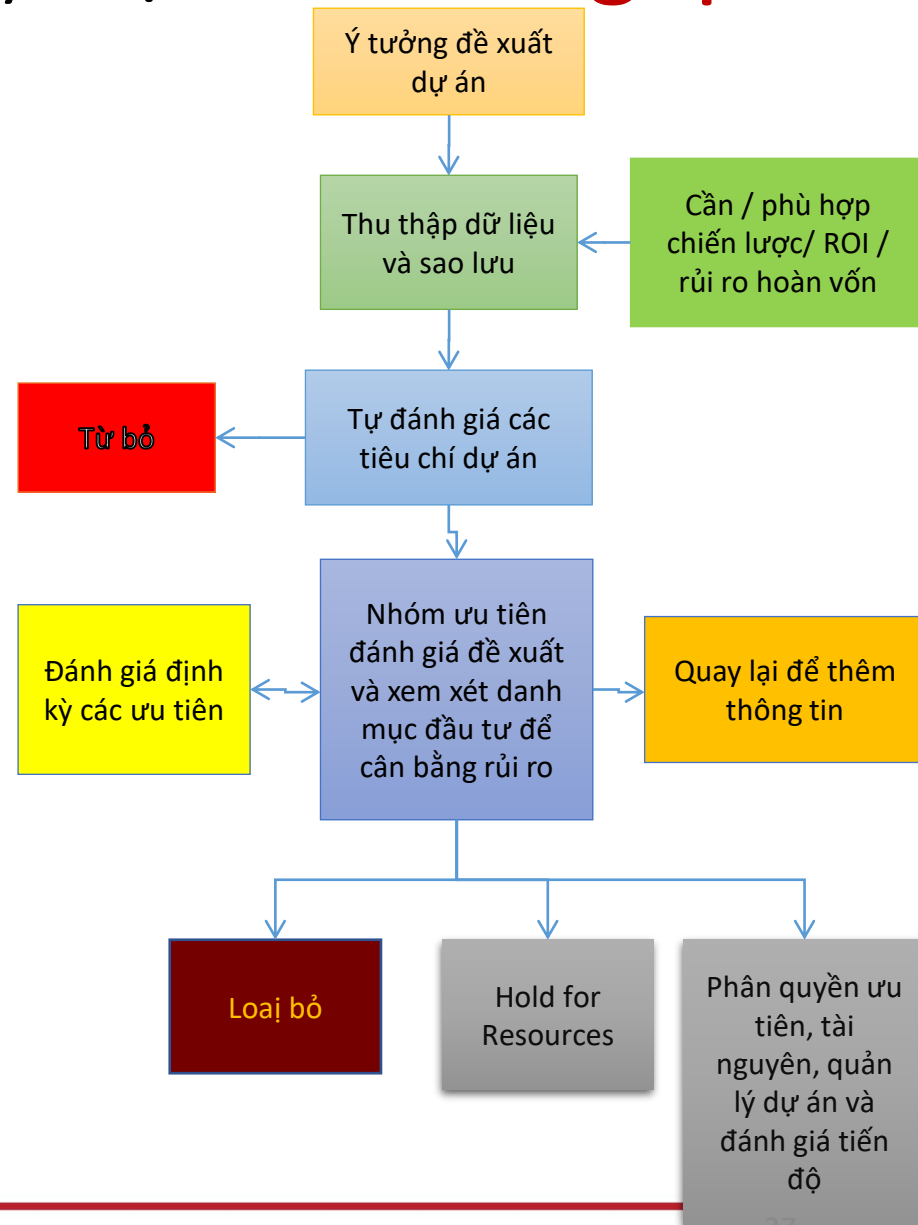
## Giải quyết bài toán quản lý dự án



# 2. Quy trình quản lý dự án - **Tổng quan**

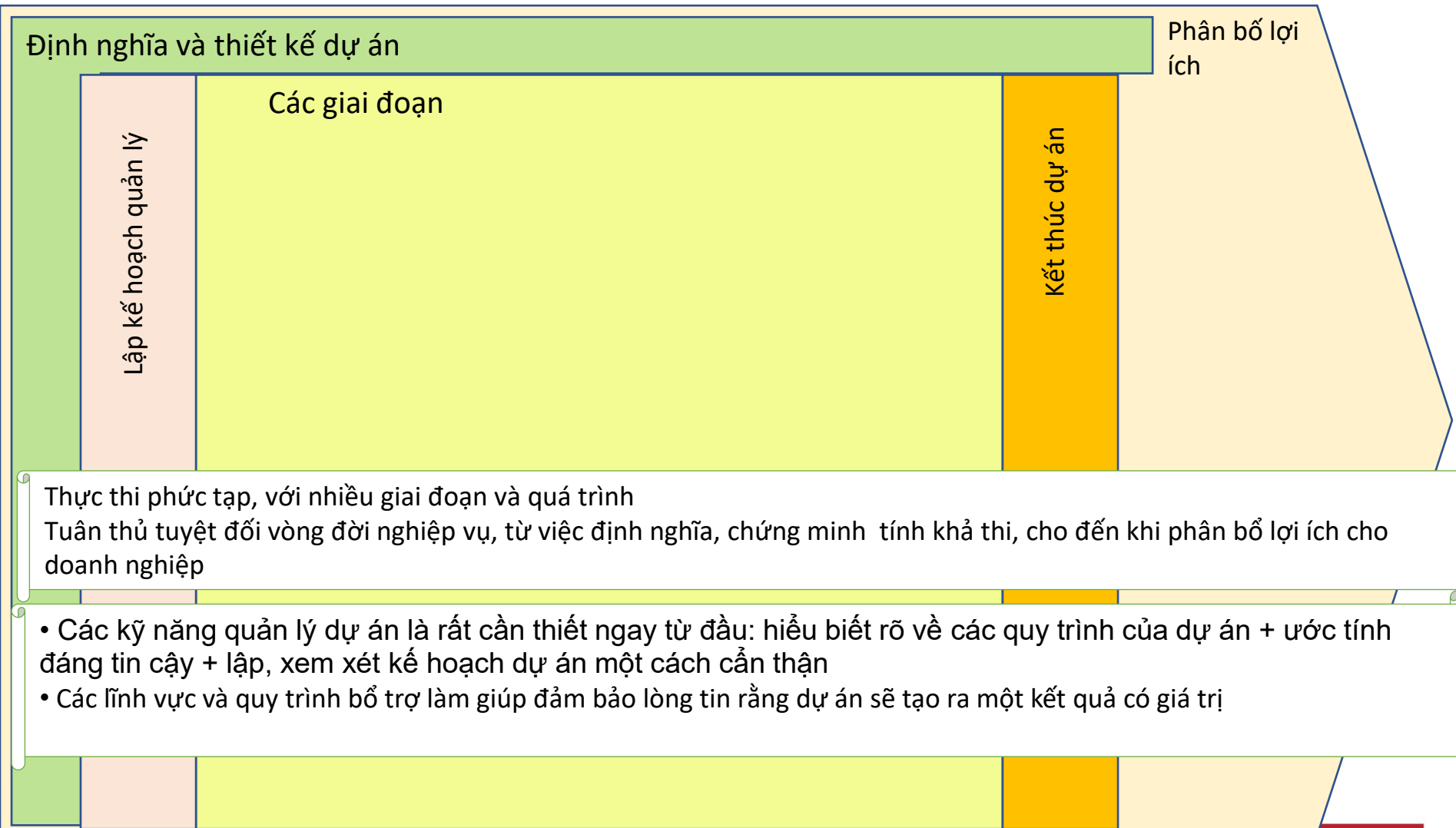
## **Sàng lọc dự án**

- Tập trung vào sự đa dạng của các thành viên trong nhóm và độ phức tạp của công việc:
  - Xem xét các sự việc khác nhau ở các góc độ khác nhau, xuất phát từ thành viên và các công việc cần làm
  - Sử dụng quy trình “Plan - Do - Check - Act”
  - Người quản lý dự án giỏi phải tìm ra các năng lực tiềm ẩn của từng thành viên và sử dụng đầy đủ các năng lực đó.



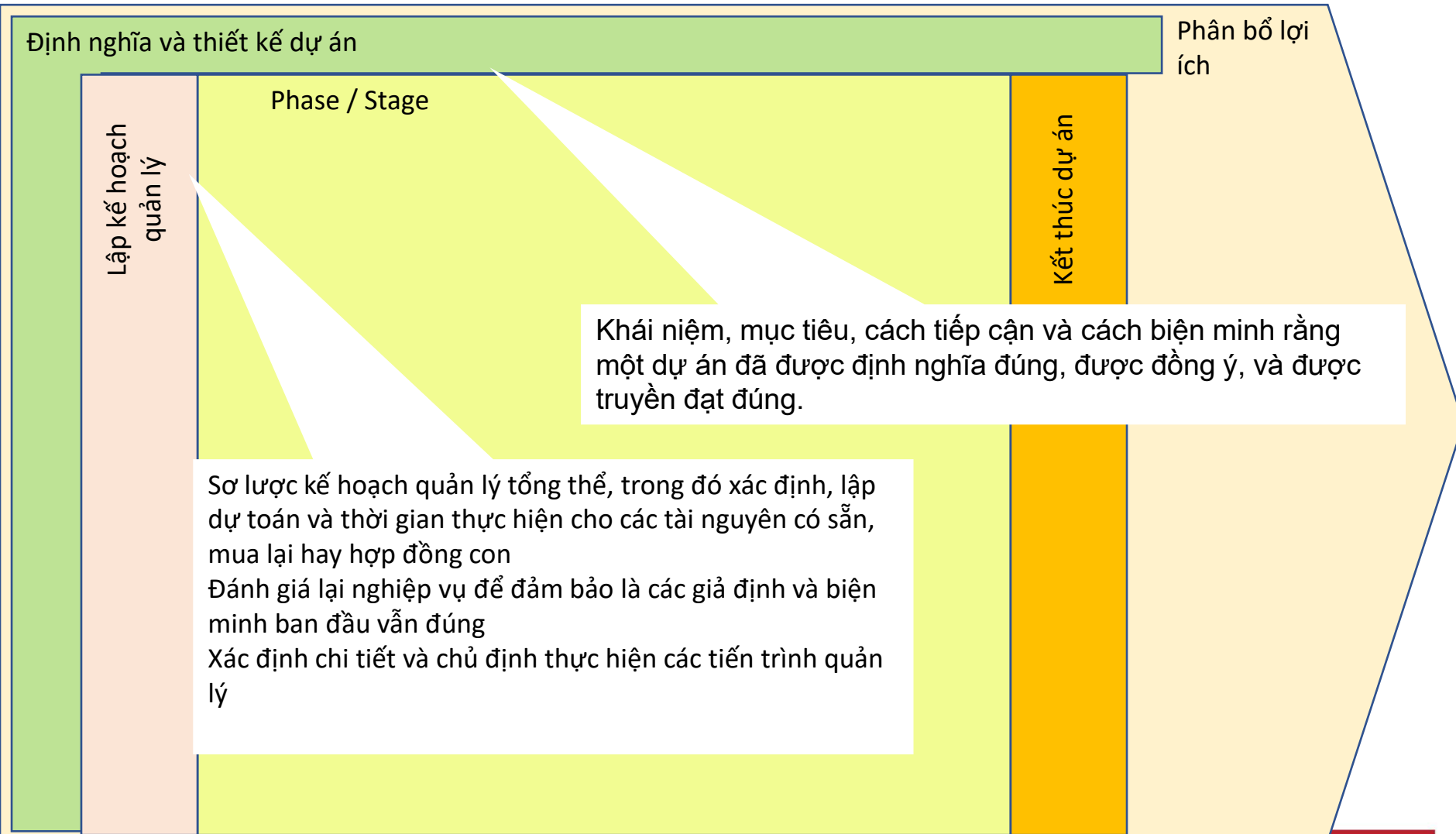
# 2. Quy trình quản lý dự án - **Tổng quan**

## **Các pha quản lý dự án (1)**



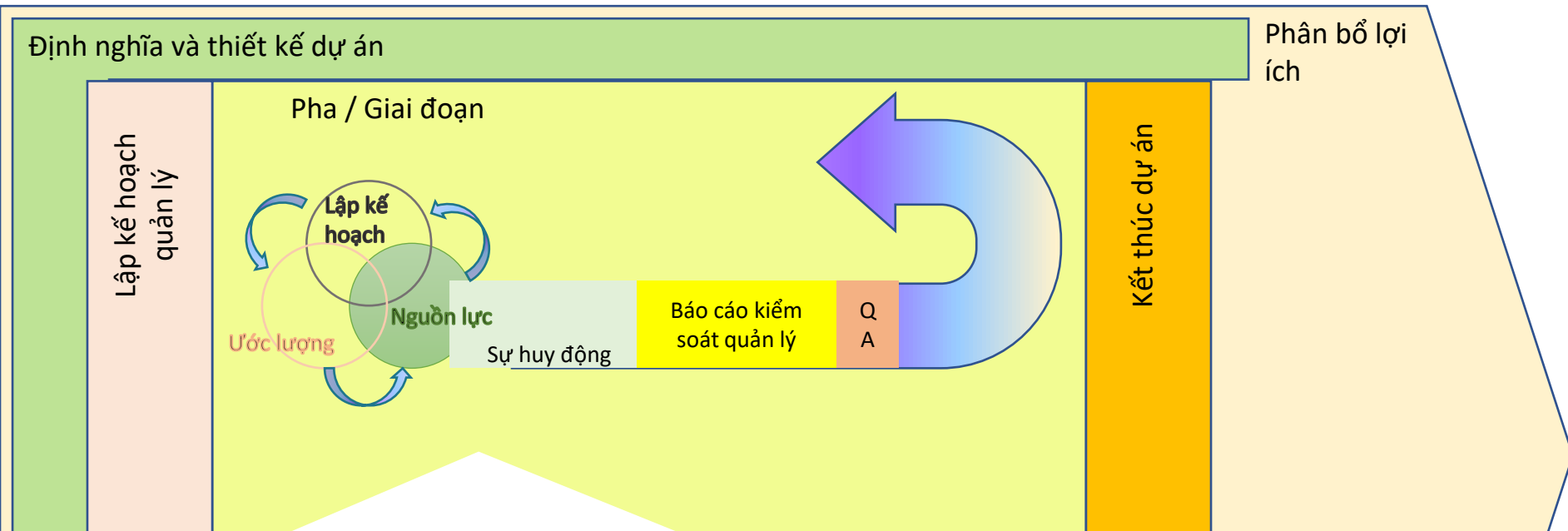
# 2. Quy trình quản lý dự án - **Tổng quan**

## **Các pha quản lý dự án (2)**



# 2. Quy trình quản lý dự án - **Tổng quan**

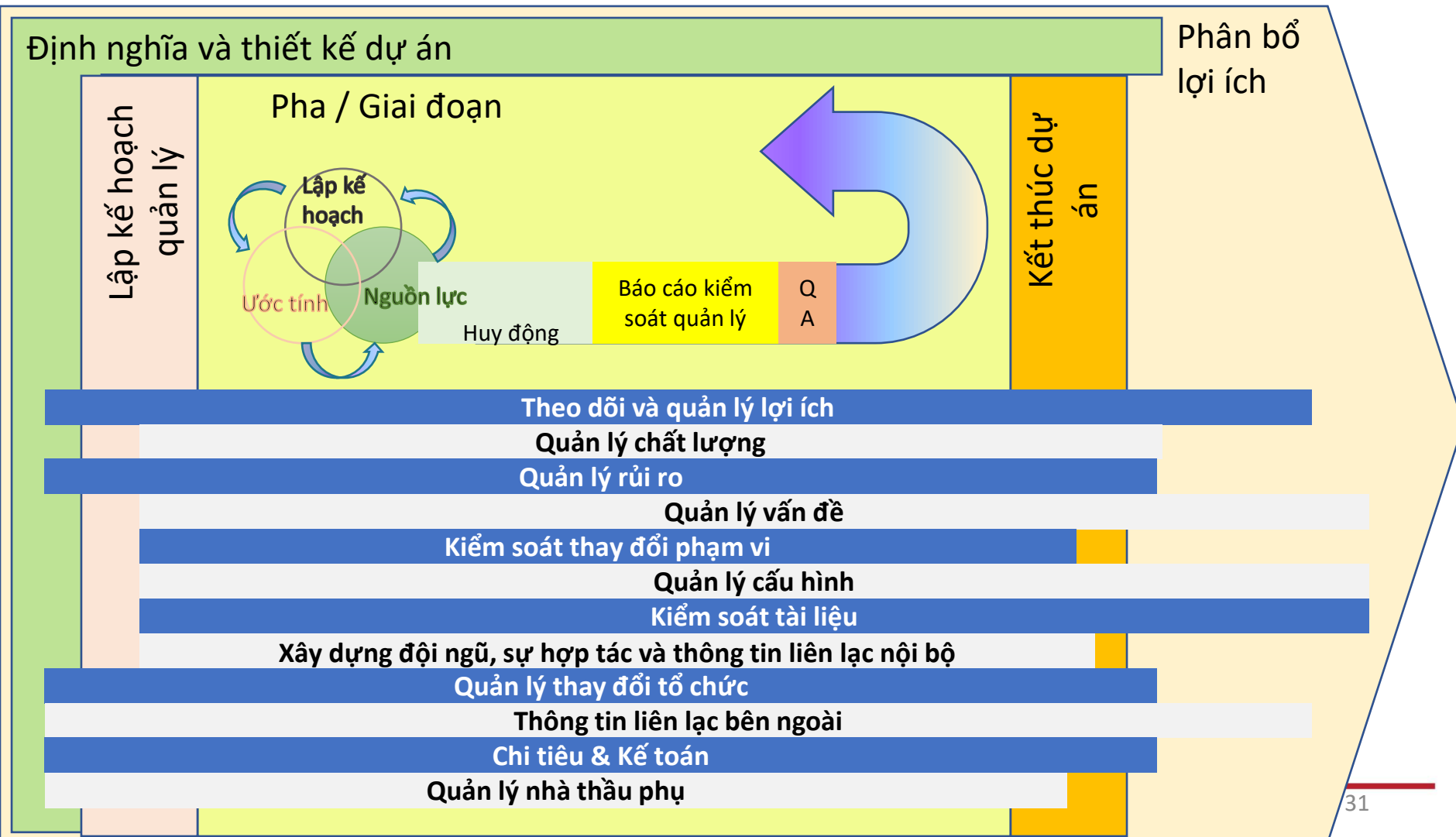
## **Các pha quản lý dự án (3)**



Một dự án có thể trải qua nhiều giai đoạn, mỗi giai đoạn có mục tiêu và kết quả cần đạt khác nhau. Các giai đoạn thường yêu cầu các kỹ năng, cấu trúc và mức độ tài nguyên khác nhau. Việc lập kế hoạch, ước lượng chi phí và phân bổ tài nguyên riêng cho từng giai đoạn là bình thường.

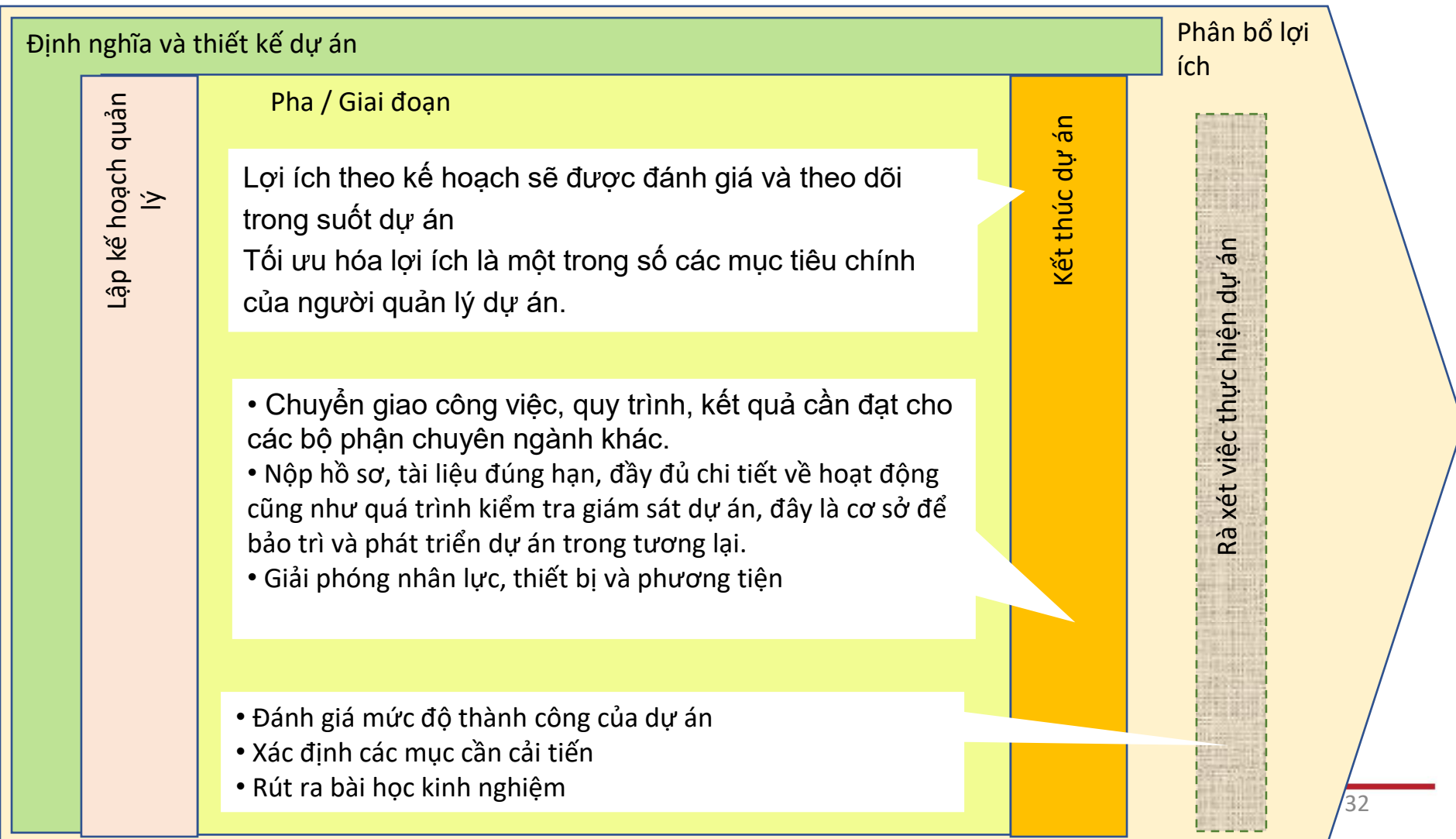
# 2. Quy trình quản lý dự án - **Tổng quan**

## **Các pha quản lý dự án (4)**



## 2. Quy trình quản lý dự án - **Tổng quan**

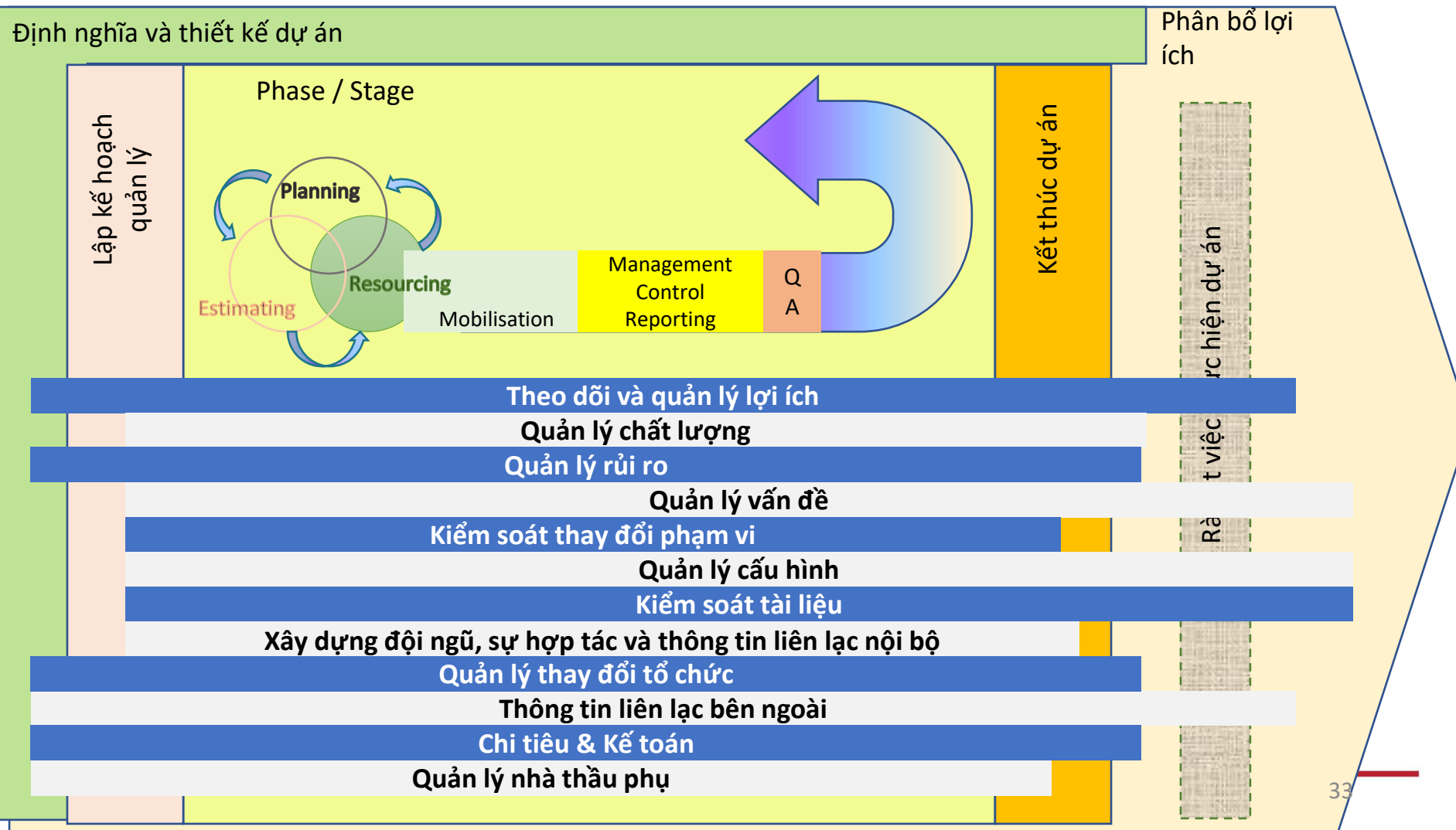
### **Các pha quản lý dự án (5)**





# 2. Quy trình quản lý dự án - Tổng quan

## Các pha quản lý dự án (6)



# Nội dung

## 1. Khái niệm chung

- a. Giới thiệu – định nghĩa
- b. Yếu tố con người
- c. Yếu tố sản phẩm

## 2. Quy trình quản lý dự án

- a. Tổng quan
- b. Ước lượng dự án**
- c. Lập kế hoạch dự án
- d. Quản lý rủi ro dự án

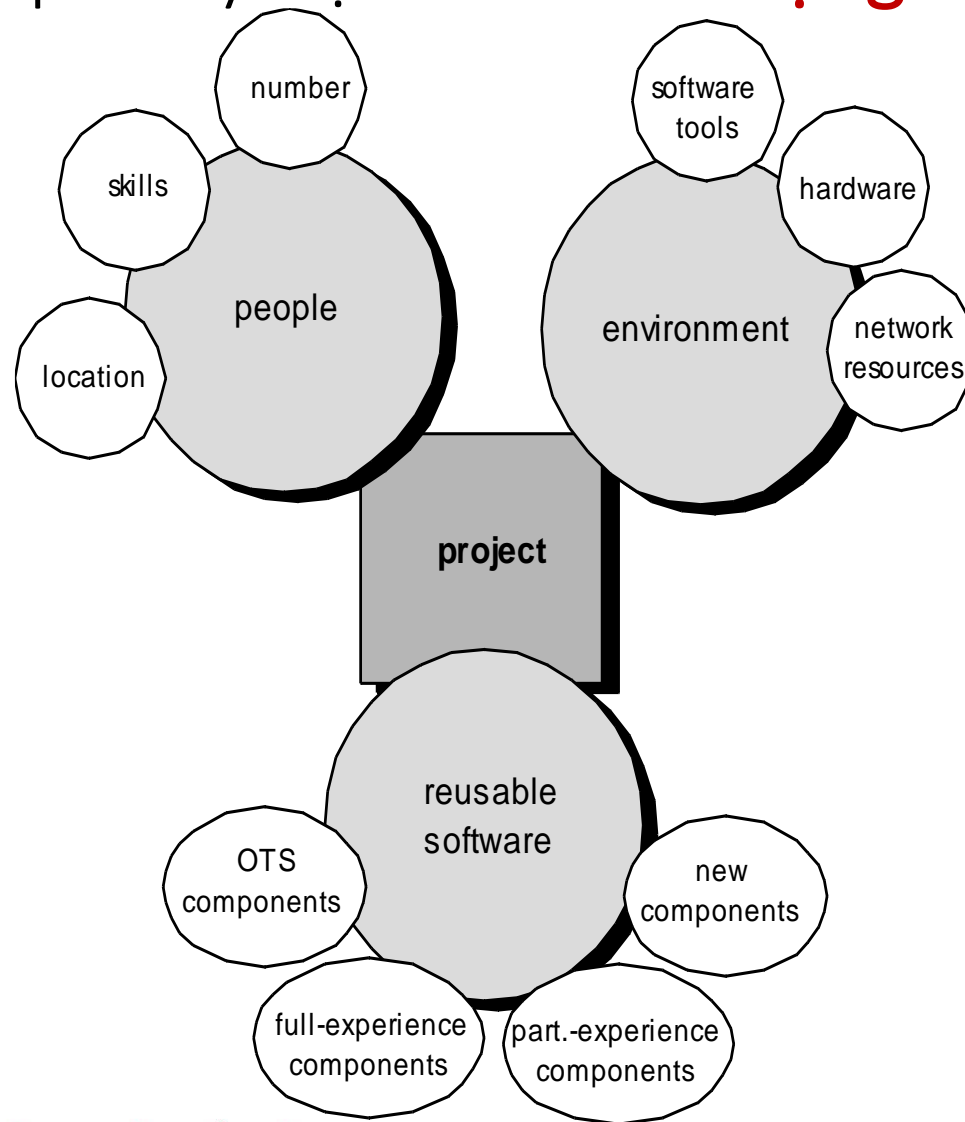
## 2. Quy trình quản lý dự án – Ước lượng dự án

### Định nghĩa

- Việc ước lượng các nguồn lực, chi phí và lịch trình cho một nỗ lực kỹ thuật phần mềm yêu cầu
  - Kinh nghiệm
  - Khả năng tiếp cận tốt với thông tin lịch sử(các số liệu)
  - Đủ can đảm để cam kết với dự đoán định lượng khi chỉ tồn tại các thông tin định.
- Ước lượng mang nguy cơ tiềm tàng và rủi ro này dẫn đến sự không chắc chắn.

## 2. Quy trình quản lý dự án – Ước lượng dự án

### Các nguồn lực



## 2. Quy trình quản lý dự án – Ước lượng dự án

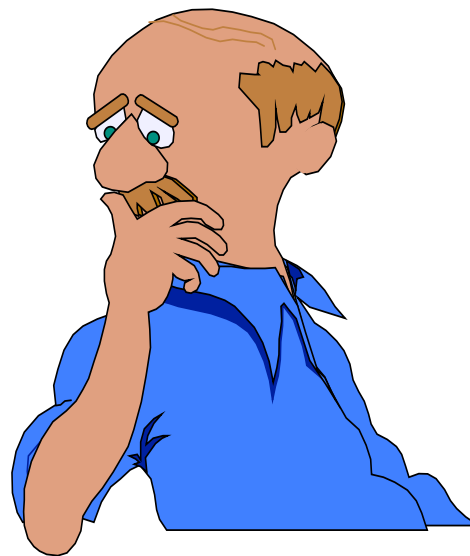
### Phạm vi dự án

- Phạm vi phần mềm được mô tả là:
  - Các tính năng sẽ được chuyển giao cho người dùng đầu cuối.
  - Các dữ liệu là input và output
  - Các “nội dung” được trình bày cho người sử dụng như một hệ quả của việc sử dụng phần mềm.
  - Hiệu quả hoạt động, ràng buộc, giao diện, và độ tin cậy gắn với hệ thống.
- Phạm vi được mô tả bằng một trong 2 kỹ thuật:
  - Một mô tả tường thuật của mô mềm được phát triển sau khi giao tiếp với tất cả các bên liên quan..
  - Một tập hợp các use-case sử dụng được phát triển bởi người dùng đầu cuối.

## 2. Quy trình quản lý dự án – Ước lượng dự án

### Các kỹ thuật ước lượng

- Kinh nghiệm từ các dự án tương tự
- Các kỹ thuật thông thường
  - Phân tích công việc and ước tính công sức.
  - Mô hình thực nghiệm
  - Đánh giá kích thước(vd: FP)
- Các công cụ tự động



## 2. Quy trình quản lý dự án – Ước lượng dự án

### Độ chính xác ước lượng

- Dự đoán dựa trên...
  - mức độ mà các kế hoạch đã ước tính đúng đắn các kích thước của sản phẩm được xây dựng
  - khả năng chuyển đổi các ước tính kích thước vào công sức con người, thời gian, và tiền của (một chức năng có được nhờ sự sẵn có của số liệu phần mềm đáng tin cậy từ các dự án trước)
  - mức độ mà các kế hoạch dự án phản ánh khả năng của nhóm phần mềm
  - sự ổn định của yêu cầu sản phẩm và môi trường hỗ trợ kỹ thuật phần mềm.

# Nội dung

## 1. Khái niệm chung

- a. Giới thiệu – định nghĩa
- b. Yếu tố con người
- c. Yếu tố sản phẩm

## 2. Quy trình quản lý dự án

- a. Tổng quan
- b. Ước lượng dự án
- c. Lập kế hoạch dự án**
- d. Quản lý rủi ro dự án



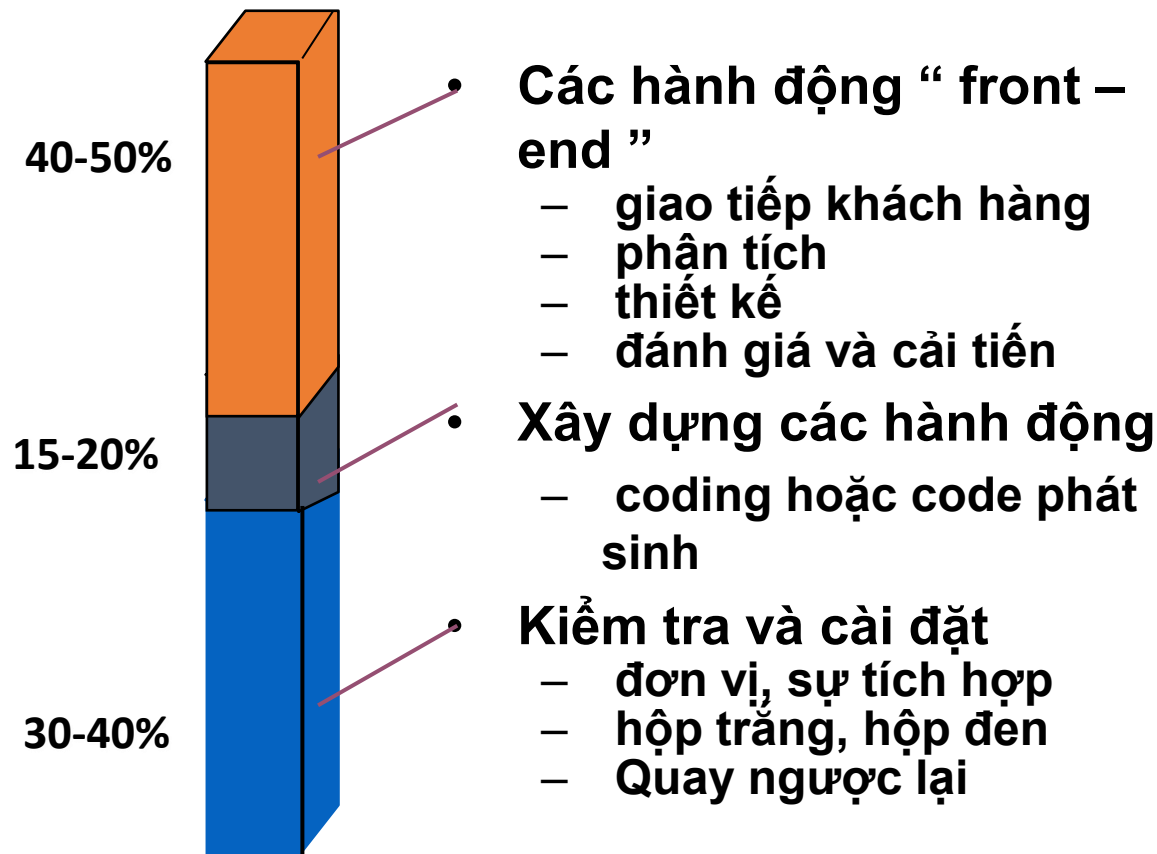
## 2. Quy trình quản lý dự án – **Lập kế hoạch dự án**

### **Các nguyên tắc lên kế hoạch**

- **Sự phân chia** — Xác định các nhiệm vụ khác biệt
- **Tính phụ thuộc** — Chỉ ra các mối quan hệ tương tác
- **Xác định nhân lực** — Chắc chắn các nguồn lực có sẵn
- **Xác định trách nhiệm** — Mọi người phải được chỉ định
- **Xác định đầu ra** — Mỗi nhiệm vụ phải có đầu ra
- **Xác định mốc thời gian** — đánh giá cho chất lượng

## 2. Quy trình quản lý dự án – **Lập kế hoạch dự án**

### **Phân phối nhân lực**



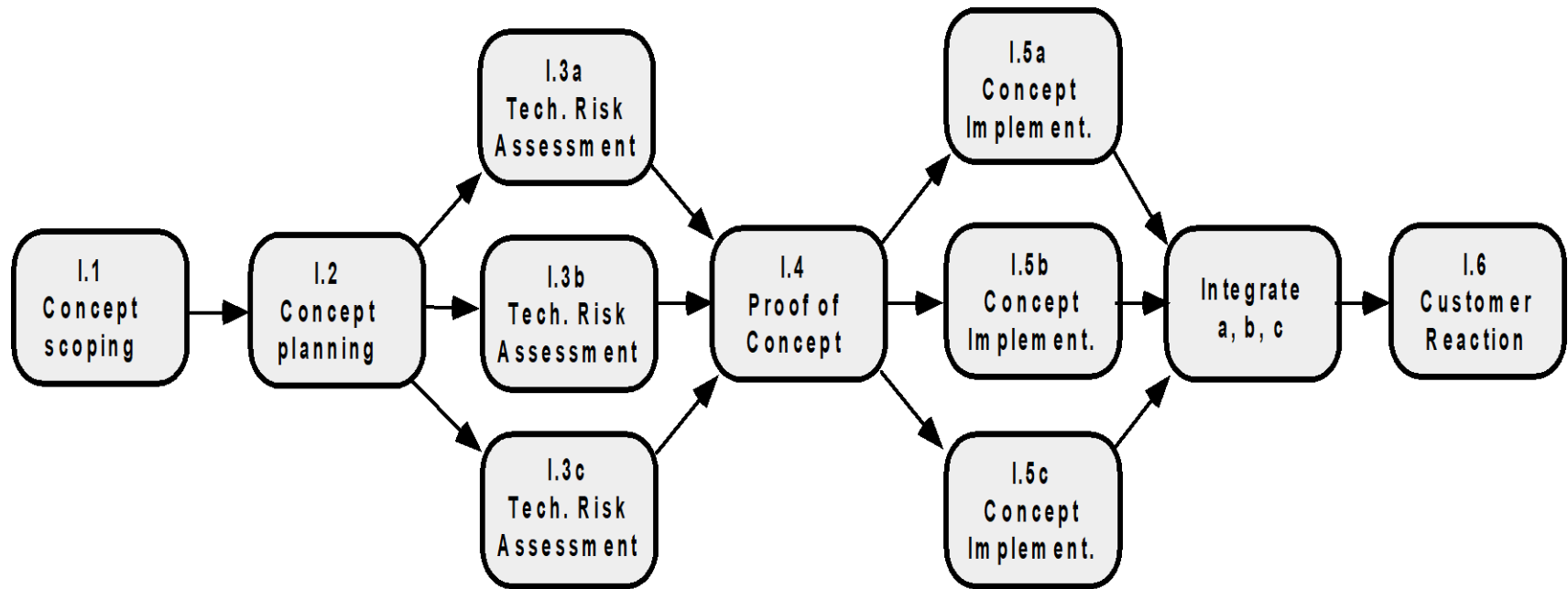
## 2. Quy trình quản lý dự án – **Lập kế hoạch dự án**

### **Xác định các nhiệm vụ**

- Xác định loại project
- Đánh giá mức độ yêu cầu
- Xác định các tiêu chí tương ứng
- Chọn phần mềm thích hợp và các nhiệm vụ kỹ thuật

## 2. Quy trình quản lý dự án – **Lập kế hoạch dự án**

### **Xác định một mạng lưới các nhiệm vụ**













*Three I.3 tasks are  
applied in parallel to  
3 different concept  
functions*

*Three I.5 tasks are  
applied in parallel to  
3 different concept  
functions*

## 2. Quy trình quản lý dự án – **Lập kế hoạch dự án**

### **Biểu đồ thời gian**

Nhiệm vụ	Tuần 1	Tuần 2	Tuần 3	Tuần 4		Tuần n
Task 1						
Task 2						
Task 3						
Task 4						
Task 5						
Task 6						
Task 7						
Task 8						
Task 9						
Task 10						
Task 11						
Task 12						

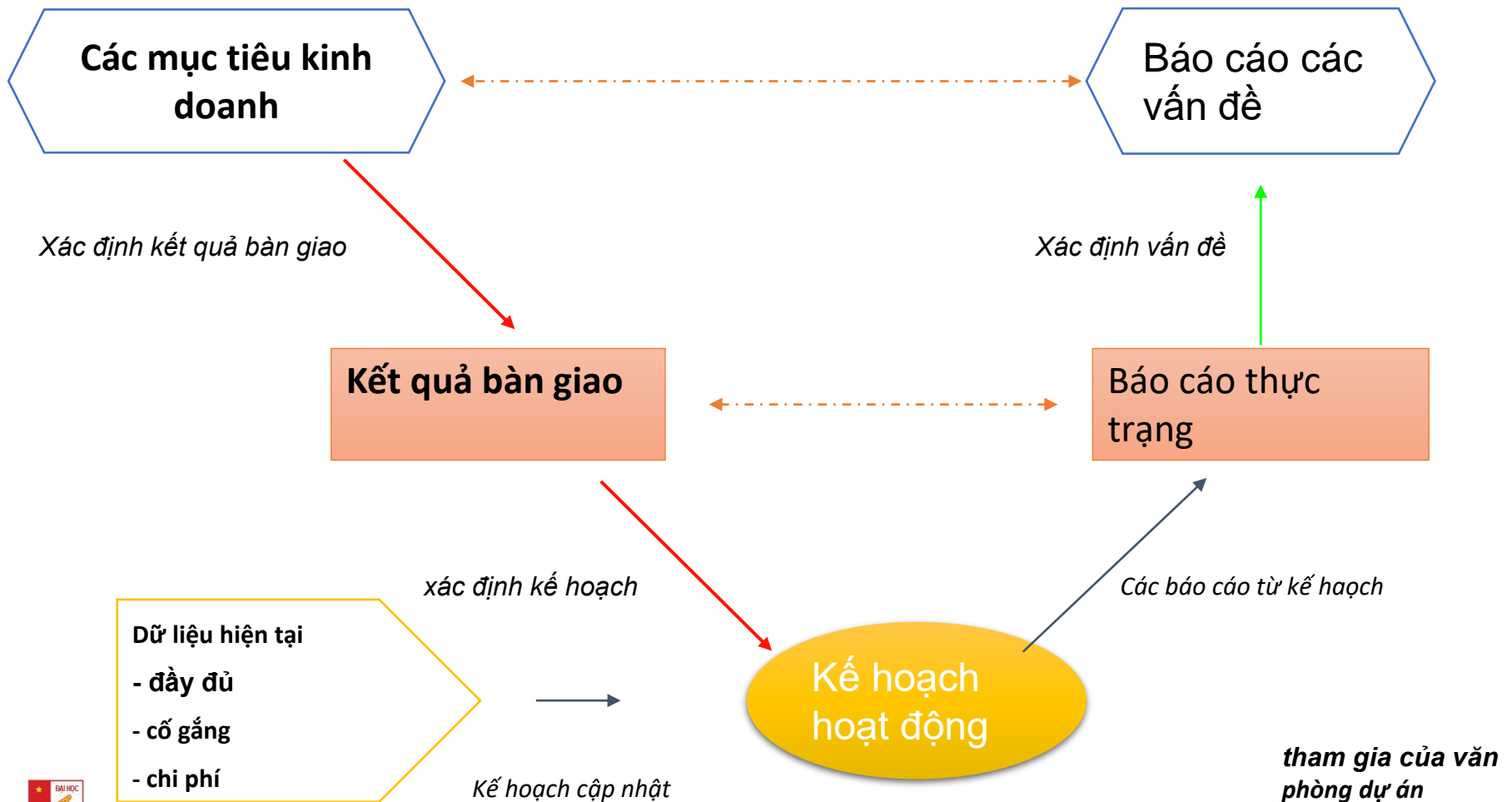
## 2. Quy trình quản lý dự án – **Lập kế hoạch dự án**

### **Theo dõi lịch trình thực hiện**

- Tiến hành các cuộc họp định kì trong dự án trong đó mỗi thành viên trong nhóm báo cáo tiến độ và các vấn đề.
- Đánh giá kết quả của tất cả các báo cáo trong suốt quá trình xây dựng phần mềm.
- Xác định các mốc quan trọng của Project ( Figure 27.3 ) đã được hoàn thành đúng tiến độ chưa.
- So sánh ngày bắt đầu thực tế để lên kế hoạch cho mỗi nhiệm vụ được sắp xếp trong bảng tài nguyên (Figure 27.4).
- Gặp trực tiếp những người thực hiện để có đánh giá chủ quan của họ về tiến độ và các vấn đề.
- Sử dụng giá trị thu được, phân tích để đánh giá về tiến độ.

## 2. Quy trình quản lý dự án – **Lập kế hoạch dự án**

### **Lập kế hoạch, theo dõi, báo cáo**



# Nội dung

## 1. Khái niệm chung

- a. Giới thiệu – định nghĩa
- b. Yếu tố con người
- c. Yếu tố sản phẩm

## 2. Quy trình quản lý dự án

- a. Tổng quan
- b. Ước lượng dự án
- c. Lập kế hoạch dự án
- d. Quản lý rủi ro dự án**



## 2. Quy trình quản lý dự án – Quản lý rủi ro

### Giới thiệu

- Rủi ro là gì ?

- Những sự kiện có thể làm phá vỡ một dự án
- Những điều không chắc chắn, những khoản nợ hay những điểm yếu có thể làm cho dự án không đi theo đúng kế hoạch đã định

Có thể quản lý  
được rủi ro

- Tại sao cần quản lý rủi ro ?

- Tất cả các dự án đều phụ thuộc vào rủi ro
- Tiến trình sẽ không đúng theo kế hoạch trong một số giai đoạn của dự án

Không thể loại trừ  
hết rủi ro

- Khi nào cần quản lý rủi ro ?

- Khi lập kế hoạch quản lý
- Khi dự án sẵn sàng thực thi
- Khi khôi phục một dự án đã bỏ dở
- Khi rà xét dự án
- Khi có sự sai lệch lớn so với kế hoạch xảy ra

- Giảm thiểu ảnh hưởng của các sự cố không biết trước cho dự án
- Nâng cao xác suất thực hiện thành công dự án
- Tạo ra ý thức kiểm soát
- Có được các giải pháp hiệu quả và kịp thời

## 2. Quy trình quản lý dự án – **Quản lý rủi ro**

### **Xác định rủi ro**

- **Kích thước sản phẩm** - rủi ro gắn liền với kích thước tổng thể của phần mềm được xây dựng hoặc chỉnh sửa.
- **Tác động kinh doanh** - rủi ro gắn liền với sự cưỡng ép bị áp đặt bởi quản lý hoặc các thị trường.
- **Đặc điểm của khách hàng** - rủi ro gắn liền với trình độ sử dụng của khách hàng và khả năng của nhà phát triển trong việc giao tiếp với khách hàng một cách kịp thời.
- **Định nghĩa quá trình** - rủi ro gắn liền với mức độ mà các quá trình phần mềm đã được định nghĩa và được theo dõi bởi tổ chức phát triển.
- **Môi trường phát triển** - rủi ro gắn liền với sự tiện lợi và chất lượng của các công cụ để xây dựng sản phẩm.
- **Công nghệ sử dụng** - rủi ro gắn liền với sự phức tạp của hệ thống và "sự mới mẻ" của công nghệ được đóng gói trong hệ thống.
- **Số lượng nhân viên và kinh nghiệm** - rủi ro gắn liền với kinh nghiệm kỹ thuật và kinh nghiệm trong dự án của các kỹ sư phần mềm.

## 2. Quy trình quản lý dự án – **Quản lý rủi ro**

### **Đánh giá rủi ro dự án (1)**

- Người quản lý phần mềm và khách hàng cấp cao có chính thức cam kết hỗ trợ dự án hay không?
- Người dùng cuối có được cam kết rằng các dự án và hệ thống / sản phẩm sẽ được xây dựng hay không?
- Các yêu cầu có được hiểu cặn kẽ bởi đội ngũ kỹ sư phần mềm và khách hàng của họ?
- Khách hàng có được tham gia hoàn toàn trong việc định ra các yêu cầu?
- Người dùng cuối có những mong muốn mang tính thực tế hay không?

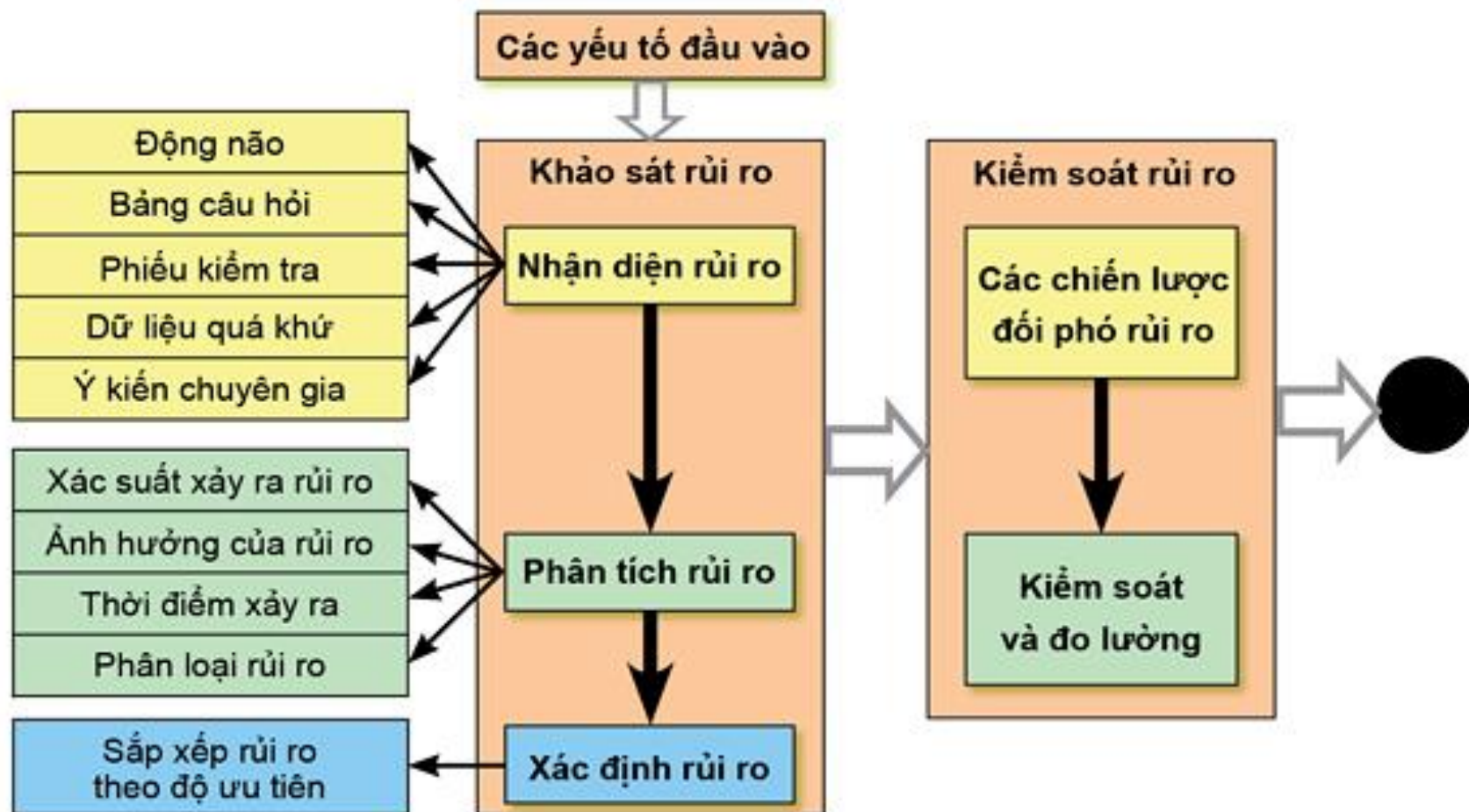
## 2. Quy trình quản lý dự án – **Quản lý rủi ro**

### **Đánh giá rủi ro dự án (2)**

- Phạm vi dự án có ổn định hay không?
- Đội ngũ kỹ sư phần mềm có sự hòa hợp thích hợp trong kỹ năng hay không?
- Yêu cầu dự án có ổn định hay không?
- Đội ngũ dự án có kinh nghiệm với công nghệ được thực hiện hay không?
- Số người trong nhóm dự án là đủ để thực hiện công việc?
- Tất cả tập thể cử tri khách hàng/người sử dụng đều đồng ý về tầm quan trọng của dự án và yêu cầu đối với hệ thống/sản phẩm được xây dựng?

## 2. Quy trình quản lý dự án – Quản lý rủi ro

### Các thành phần rủi ro



## 2. Quy trình quản lý dự án – **Quản lý rủi ro**

### **Các thành phần rủi ro**

- **Rủi ro hiệu năng** - mức độ không chắc chắn rằng sản phẩm sẽ đáp ứng yêu cầu và phù hợp với mục đích sử dụng của nó.
- **Rủi ro chi phí** - mức độ không chắc chắn rằng ngân sách cho dự án sẽ được duy trì.
- **Rủi ro hỗ trợ** - mức độ không chắc chắn rằng phần mềm có được sẽ có thể dễ dàng sửa chữa, hiệu chỉnh và nâng cao.
- **Rủi ro tiến độ** - mức độ không chắc chắn rằng tiến độ dự án sẽ được duy trì và sản phẩm sẽ được giao đúng hạn.

## 2. Quy trình quản lý dự án – **Quản lý rủi ro**

### **Dự phòng rủi ro**

- Phép chiếu rủi ro, có tên khác là ước lượng rủi ro, đánh giá từng rủi ro bằng hai cách:
  - khả năng hoặc xác suất rằng rủi ro xảy ra.
  - hậu quả có thể xảy ra của các vấn đề liên quan với rủi ro .
- Bốn bước dự phòng rủi ro :
  - Thiết lập một phạm vi phản ánh khả năng của một rủi ro mà ta nhận thấy được.
  - Vạch ra các hậu quả của rủi ro
  - Ước tính tác động của rủi ro lên dự án và sản phẩm
  - Ghi nhớ về tính chính xác toàn bộ của dự phòng rủi ro để không có hiểu lầm xảy ra.

## 2. Quy trình quản lý dự án – Quản lý rủi ro

### Xây dựng bảng rủi ro (1)

Tên Rủi ro	Xác suất	Tác động	RMMM
			Giám sát & Quản lý Giảm thiểu Rủi ro



## 2. Quy trình quản lý dự án – **Quản lý rủi ro**

### **Xây dựng bảng rủi ro (2) : Xác suất**

- Ước tính **xác suất** xảy ra
- Ước tính **tác động** của dự án trên thang điểm từ 1-5, với:
  - 1 = ít ảnh hưởng đến thành công của dự án
  - 5 = tác động thảm khốc đến thành công của dự án
- sắp xếp bảng theo xác suất và tác động

## 2. Quy trình quản lý dự án – Quản lý rủi ro

### **Xây dựng bảng rủi ro (3) : Mức độ/tác động**

- Mức độ rủi ro tổng cộng (**risk exposure**), **RE**, được xác định bằng công thức [Hal98]:

$$RE = P \times C$$

Với:

**P** là xác suất xảy ra đối với 1 rủi ro, và

**C** là chi phí cho dự án nếu rủi ro xảy ra.

## 2. Quy trình quản lý dự án – Quản lý rủi ro

### Ví dụ về mức độ rủi ro

- Xác định rủi ro. Trên thực tế, chỉ có 70% các thành phần phần mềm được lên kế hoạch để tái sử dụng sẽ được tích hợp vào trong ứng dụng. Các chức năng còn lại sẽ phải được phát triển theo ý khách hàng.
- Xác suất rủi ro. 80% (xấp xỉ).
- Tác động rủi ro. Có 60 thành phần phần mềm tái sử dụng được đã được lên kế hoạch. Nếu chỉ có 70% có thể được sử dụng => 18 thành phần sẽ phải được phát triển từ đầu (bên cạnh đó phần mềm theo ý khách hàng khác mà đã được lên kế hoạch phát triển). Bởi các thành phần trung bình là 100 LOC và dữ liệu địa phương chỉ ra rằng chi phí kỹ thuật phần mềm cho từng LOC là 14,00 \$, chi phí tổng cộng (tác động) để phát triển các thành phần sẽ là  $18 \times 100 \times 14 = 25.200$  \$.
- Mức độ rủi ro.  $RE = 0.80 \times 25,200 \sim \$20,200$ .

## 2. Quy trình quản lý dự án – **Quản lý rủi ro**

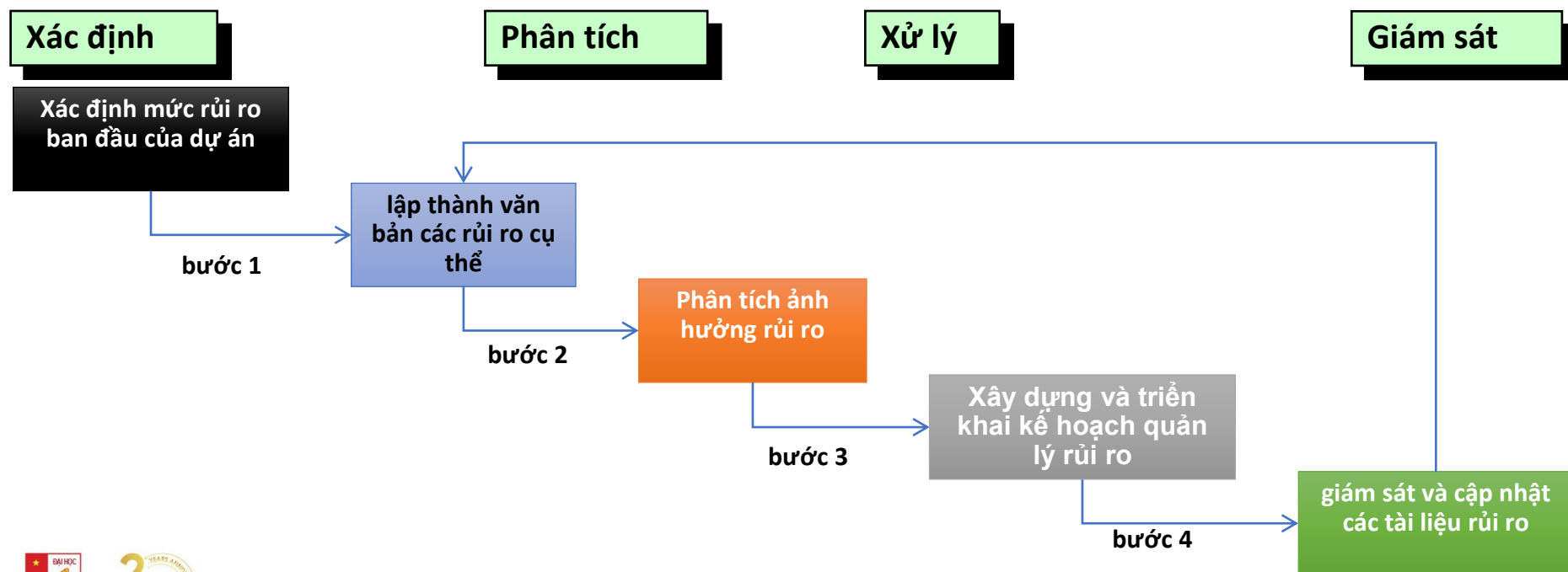
### **Giảm nhẹ rủi ro, giám sát, quản lý**

- **Giảm nhẹ** - Làm thế nào để ngăn ngừa rủi ro ?
- **Giám sát** - Những yếu tố mà ta có thể theo dõi, cho phép ta xác định khả năng của rủi ro tăng lên hay giảm xuống?
- **Quản lý** - Ta có kế hoạch dự phòng gì nếu rủi ro trở thành hiện thực?

## 2. Quy trình quản lý dự án – Quản lý rủi ro

### Quy trình quản lý rủi ro

- Giảm tối thiểu ảnh hưởng của những sự cố không biết trước cho dự án bằng cách xác định và đưa ra những giải pháp tình huống trước khi có những hậu quả xấu xảy ra



## 2. Quy trình quản lý dự án – Quản lý rủi ro

### Ví dụ

- Chậm tiến độ xây dựng phần mềm vì các LTV gặp phải nhiều khó khăn trong giai đoạn lập trình hơn dự đoán.
- Với tiến độ hiện tại, xác suất các LTV không thể đáp ứng các sự kiện sắp tới đúng hạn là khoảng 30 %.
- Hành động ngăn ngừa có thể gồm:
  - Giảm thiểu rủi ro: đào tạo huấn luyện bổ sung cho các LTV
  - Loại bỏ rủi ro: hợp đồng thuê khoán chuyên môn với các LTV giàu kinh nghiệm

# Tổng kết

Sau bài học, sinh viên đã nắm được các kĩ năng:

- Hiểu rõ quá trình QLDA: QLDA phần mềm là hoạt động bao trùm các hoạt động sản xuất phần mềm.
- Hiểu rõ các nhân tố ảnh hưởng QLDA: Nhân tố chính là Con người. Các kỹ thuật khác nhau về giao tiếp và phối hợp được dùng để hỗ trợ công tác nhân sự.
- Hiểu rõ các nghiệp vụ QLDA: nhấn mạnh công tác đánh giá, lượng hoá, kế hoạch và kiểm soát rủi ro.





25 YEARS ANNIVERSARY  
**SOICT**

**VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**  
SCHOOL OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY

**Thank you  
for your  
attentions!**



[soict.hust.edu.vn/](http://soict.hust.edu.vn/)



[fb.com/groups/soict](https://fb.com/groups/soict)

